

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Materiais		
Unidade Curricular (UC): Engenharia de Produtos Cerâmicos		
Unidade Curricular (UC): <i>Engineering of Ceramic Products</i>		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 6682		
Docente Responsável/Departamento: Ana Paula Fonseca Albers / DCT		Contato (e-mail): ana.albers@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2023	Termo: 9º	Turno: Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 5873 Processamento de Materiais Cerâmicos		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 66	Carga horária prática (em horas):	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 6
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC): 21530 – Materializar na Indústria		
<p>Ementa:</p> <p><i>Setores da indústria cerâmica. Aspectos técnicos, econômicos, ambientais e avaliação de desempenho de produtos cerâmicos. Elaboração e apresentação de projeto conceitual de uma unidade fabril de produto cerâmico, com estimativa de recursos internos e externos. Atividades de extensão que articulem, simultaneamente, teoria, prática e seu contexto de aplicação, necessárias para o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso. Poderão ser realizadas visitas técnicas, de acordo com a disponibilidade.</i></p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>1) Projeto do produto e do processo;</p> <p>2) Principais indústrias e processos de produção de produtos cerâmicos, contemplando aspectos técnicos, econômicos, ambientais e a avaliação de desempenho dos produtos baseada em critérios normativos, nas seguintes áreas:</p> <p>a) Indústria de cerâmica estrutural (Blocos e Tijolos);</p> <p>b) Indústria de cerâmica de revestimento (Pisos e Revestimentos);</p> <p>c) Indústria de cerâmica branca (louça de mesa, isoladores elétricos e louça sanitária);</p> <p>d) Indústria do vidro (vidros planos e vidrados);</p> <p>e) Indústria do cimento e cal;</p> <p>f) Indústria de cerâmica refratária;</p> <p>g) Indústria de cerâmica técnica;</p>		

3) Trabalho orientado para elaboração de um plano de negócios como parte do projeto conceitual de uma unidade fabril. O plano de negócios contemplará a caracterização da tecnologia e inovação, caracterização do mercado e segmento(s) alvo, concorrência, análise de oportunidades, riscos e barreiras de mercado, empresa e equipe, estrutura de custos e receitas, e plano de marketing.

Objetivos:

Gerais:

Desenvolvimento das habilidades para estruturação formal do projeto de um produto cerâmico, aplicando conhecimentos adquiridos de ciência dos materiais, processamento cerâmico, matérias-primas cerâmicas e seleção/especificação de materiais.

Específicos:

Fomentar no futuro engenheiro de materiais uma visão integrada dos fatores técnicos, econômicos e ambientais aplicados no desenvolvimento de um projeto formal de engenharia nas mais diversas áreas da cerâmica.

Metodologia de ensino:

Aula expositiva, pesquisa bibliográfica, trabalho em grupo e orientação para redação de projeto final.

Avaliação:

1. *Avaliações formativas (AF) em sala;*
2. *Documento referente à um plano de negócios (PN) de uma unidade fabril de um produto cerâmico;*
3. *Apresentação de material de divulgação (MD) para extensão universitária, referente ao plano de negócios proposto.*

O conceito final (CF) será calculado da seguinte forma:

$$CF = [(m\u00e9dia_aritm\u00e9tica_AF)*0,25]+(PN*0,50)+[(MD)*0,25]$$

- Os discentes ser\u00e3o aprovados se tiverem 75% de presen\u00e7a e *conceito final (CF)* maior ou igual a 6.
- Para CF entre 3,0 e 5,9 e 75% de presen\u00e7a o aluno poder\u00e1 realizar exame, na semana estipulada pelo calend\u00e1rio acad\u00eamico.
- Caso o aluno obtenha CF menor que 3,0 est\u00e1 reprovado sem direito a realizar exame.
- Para os discentes que realizarem o exame, a m\u00e9dia final (MF), ser\u00e1 composta pela m\u00e9dia aritm\u00e9tica do conceito final e nota obtida no exame (NE), $MF = (CF+NE)/2$.

Bibliografia:

B\u00e1sica:

1. RICHERSON, D.W. Modern Ceramic Engineering: Properties, Processing, and Use in Design. 3th. ed. New York: CRC, 2005.
2. Ashby, Michael F.; Jones, David R.H. Engenharia de materiais: uma introdu\u00e7\u00e3o a propriedades, aplica\u00e7\u00f5es e projeto. [Enginnering materials 2nd ed]. Tradu\u00e7\u00e3o: Arlete Simille Marques, Consultoria e revis\u00e3o t\u00e9cnica: Tomaz Toshimi Ishikawa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 1. 371 p. ISBN 978-85-352-2362-0.
3. CARTER C.B.; NORTON, M.G. Ceramic Materials - Science and Engineering, Springer. 2007. ISBN: 978-0387462707.

Complementar:

1. KINGERY, W. D; BOWEN, H. K; UHLMANN, D. R. Introduction to ceramics. 2.ed. [s.l.]: [s.n.], c1976. ISBN 978-0-471-47860-7.
2. Dym, Clive L.; Little, Patrick. Introdu\u00e7\u00e3o \u00e0 engenharia: uma abordagem baseada em projeto. Tortello, Jo\u00e3o (Trad.). 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 346 p. ISBN 9788532804556.
3. KING, Alan G,. Ceramic technology and processing. [s.l.]: [s.n.], 2002. 512 p. ISBN 978-0-8155-1443-5.
4. Loehman, Ronald E. (Ed.). Characterization of ceramics. New York: Momentum Press, 2010. 295 p. (Materials characterization series). ISBN 9781606501948.
5. Reed, J. S. Principles of Ceramics Processing. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

Cronograma: *[opcional]*